

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



27 MAY 2005

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Juni 2004 (10.06.2004)

PCT

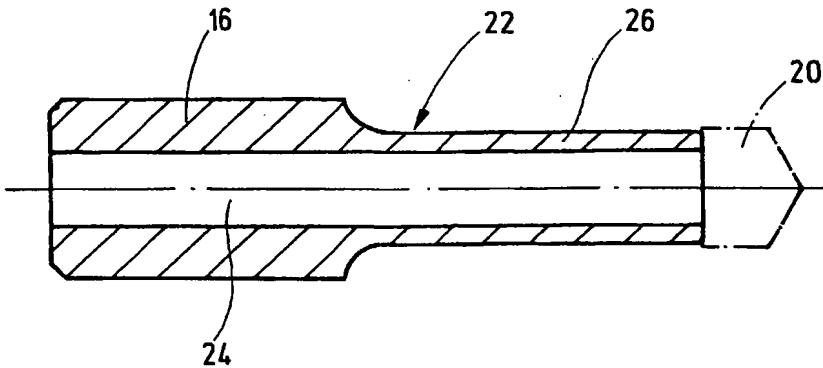
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/048015 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B21K 5/04, B23P 15/32**
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/013293**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
26. November 2003 (26.11.2003)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:
102 55 498.6 27. November 2002 (27.11.2002) DE
103 33 666.4 23. Juli 2003 (23.07.2003) DE
- (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **KOMET PRÄZISIONSWERKZEUGE ROBERT BREUNING GMBH [DE/DE]; Zeppelinstrasse 3, 74354 Besigheim (DE)**
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **KÖCHER, Michael [DE/DE]; Friedrichstr. 19, 71638 Ludwigsburg (DE)**.
- (74) Anwälte: **WOLF, Eckhard usw.; WOLF & LUTZ, Hauptmannsreute 93, 70193 Stuttgart (DE)**.
- (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): **ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW)**,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TUBULAR BLANK FOR THE PRODUCTION OF DRILLING TOOLS, METHOD FOR THE PRODUCTION OF A BLANK AND METHOD FOR THE PRODUCTION OF DRILLING TOOLS

(54) Bezeichnung: ROHRFÖRMIGER ROHLING ZUR HERSTELLUNG VON BOHRWERKZEUGEN, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DES ROHLINGS UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON BOHRWERKZEUGEN



(57) Abstract: The invention relates to a tubular blank (22) for the production of drilling tools, wherein said blank has a forming part (26) that can be formed in a chipless manner by forming clamping grooves (12) and coolant channels. The finished drilling tool is fitted with a shaft for clamping in a machine tool and a drilling bit (20) having cutting edges. In order to adequately meet the requirements of strength and formability, the tubular blank (22) has a clamping part (16) integral therewith which is arranged on the end of the shaft side of the forming part (26), the thickness of the tubular wall of said clamping part being bigger than in the area of the forming part (26). The invention also relates to a method for the production of the tubular blank and to a method for the production of drilling tools.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf einen rohrförmigen Rohling (22) zur Herstellung von Bohrwerkzeugen, wobei der Rohling eine unter Einformen von Spannuten (12) und Kühlmittelkanälen spanlos umformbare Umformpartie (26) aufweist und das fertige Bohrwerkzeug mit einem Schaft zur Einspannung in einer Werkzeugmaschine sowie mit einer mit Schneiden versehenen Bohrspitze (20) bestückbar ist. Um den Bedingungen an die Festigkeit und die Umformbarkeit gerecht zu werden, weist der rohrförmige Rohling (22) eine am schaftseitigen Ende der Umformpartie (26)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/048015 A1



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

angeordnete, einstückig mit dieser verbundene Spannpartie (16) auf, deren Rohrwandstärke größer als im Bereich der Umformpartie (26) ist. Die Erfindung bezieht sich auch auf Verfahren zur Herstellung des rohrförmigen Rohlings und ein Verfahren zur Herstellung von Bohrwerkzeugen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/13293

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B21K5/04 B23P15/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B21K B23P B23B F16L B21C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 296 06 164 U (FELSS GEB) 2 October 1996 (1996-10-02) page 4, line 1 - line 12; figures 1,2	1,2,4, 13,14,21
X	DE 100 44 880 A (VOLKSWAGENWERK AG) 21 March 2002 (2002-03-21) column 2, line 53 - column 3, line 17; figure 1	1,2,4, 13,14
X	EP 0 811 444 A (SANGO CO LTD) 10 December 1997 (1997-12-10) figure 2	1-4,13, 14
A	DE 198 56 986 A (KOMET STAHLHALTER WERKZEUG) 8 July 1999 (1999-07-08) cited in the application the whole document	23-26
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 April 2004

Date of mailing of the international search report

03/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ritter, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/13293

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 258 242 A (VICTOR PETERSEN ET AL) 7 October 1941 (1941-10-07) the whole document -----	21,22
X	DE 41 13 273 A (MANNESMANN AG) 22 October 1992 (1992-10-22) column 3, line 18 - line 41; figure 1 -----	1,2,4, 13,14,21
X	US 3 842 632 A (NELSON M) 22 October 1974 (1974-10-22) figures 3-5 -----	1,4,13, 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 03/13293

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 29606164	U	02-10-1996	DE	29606164 U1		02-10-1996
DE 10044880	A	21-03-2002	DE	10044880 A1		21-03-2002
EP 0811444	A	10-12-1997	JP	2776796 B2		16-07-1998
			JP	9327723 A		22-12-1997
			DE	69710640 D1		04-04-2002
			DE	69710640 T2		08-08-2002
			EP	0811444 A1		10-12-1997
DE 19856986	A	08-07-1999	DE	19856986 A1		08-07-1999
			AU	2269799 A		12-07-1999
			DE	59806000 D1		21-11-2002
			WO	9932245 A1		01-07-1999
			EP	1042086 A1		11-10-2000
			JP	2001526118 T		18-12-2001
			US	6540452 B1		01-04-2003
US 2258242	A	07-10-1941	NONE			
DE 4113273	A	22-10-1992	DE	4113273 A1		22-10-1992
US 3842632	A	22-10-1974	US	3892117 A		01-07-1975

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/13293

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B21K5/04 B23P15/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoß (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B21K B23P B23B F16L B21C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoß gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 296 06 164 U (FELSS GEB) 2. Oktober 1996 (1996-10-02) Seite 4, Zeile 1 - Zeile 12; Abbildungen 1,2 -----	1,2,4, 13,14,21
X	DE 100 44 880 A (VOLKSWAGENWERK AG) 21. März 2002 (2002-03-21) Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 17; Abbildung 1 -----	1,2,4, 13,14
X	EP 0 811 444 A (SANGO CO LTD) 10. Dezember 1997 (1997-12-10) Abbildung 2 -----	1-4,13, 14
A	DE 198 56 986 A (KOMET STAHLHALTER WERKZEUG) 8. Juli 1999 (1999-07-08) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	23-26 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 - *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kolidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. April 2004

Absendedatum des internationalen Rechercheberichts

03/05/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchebehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ritter, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/13293

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2 258 242 A (VICTOR PETERSEN ET AL) 7. Oktober 1941 (1941-10-07) das ganze Dokument -----	21,22
X	DE 41 13 273 A (MANNESMANN AG) 22. Oktober 1992 (1992-10-22) Spalte 3, Zeile 18 - Zeile 41; Abbildung 1 -----	1,2,4, 13,14,21
X	US 3 842 632 A (NELSON M) 22. Oktober 1974 (1974-10-22) Abbildungen 3-5 -----	1,4,13, 14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/13293

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29606164	U	02-10-1996	DE	29606164 U1		02-10-1996
DE 10044880	A	21-03-2002	DE	10044880 A1		21-03-2002
EP 0811444	A	10-12-1997	JP	2776796 B2	16-07-1998	
			JP	9327723 A	22-12-1997	
			DE	69710640 D1	04-04-2002	
			DE	69710640 T2	08-08-2002	
			EP	0811444 A1	10-12-1997	
DE 19856986	A	08-07-1999	DE	19856986 A1	08-07-1999	
			AU	2269799 A	12-07-1999	
			DE	59806000 D1	21-11-2002	
			WO	9932245 A1	01-07-1999	
			EP	1042086 A1	11-10-2000	
			JP	2001526118 T	18-12-2001	
			US	6540452 B1	01-04-2003	
US 2258242	A	07-10-1941	KEINE			
DE 4113273	A	22-10-1992	DE	4113273 A1	22-10-1992	
US 3842632	A	22-10-1974	US	3892117 A	01-07-1975	